

La construcción del patrón temático acerca de la célula, en la interacción discursiva, durante la escuela secundaria
The thematic pattern construction about the cell in the discursive interaction during high school

Tesis de Doctorado

Autora: Ligia Quse

Directora: Dra. Ana Lía De Longhi

Programa: Doctorado en Ciencias de la Educación. Facultad de Filosofía y Humanidades. Universidad Nacional de Córdoba

Fecha de defensa: diciembre de 2014

Dirección: Grupo de Investigación COMMUNICARE. Departamento de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Av. Vélez Sarsfield 299. Centro. Córdoba. CP:5000

E-mail: lquse@yahoo.com.ar

En la comunicación que se genera en el aula, se ponen en circulación no sólo significados biológicos sino también la manera en la cual éstos se hablan. Se evidencia un "hablar ciencias" que va más allá de lo conceptual, donde se evidencia la construcción de las ideas cuando se observa, se experimenta, se escribe, se lee y se habla.

En este proceso, y mediado por diferentes actividades didácticas, el patrón temático del conocimiento se elabora en las diferentes instancias. En este contexto de actividad, la construcción de las conceptualizaciones puede suceder de diferentes formas, demarcadas fundamentalmente por cómo son promovidas por el docente, requeridas por los alumnos, mediadas por las tareas o por los dispositivos didácticos, por el lenguaje y el pensamiento.

Se ha visto que a menudo el patrón que intenta guiar un docente en un año determinado, supone el manejo de ciertos prerrequisitos lógicos y pedagógico didácticos, inexistentes en los alumnos. Además no se suelen realizar coordinaciones verticales entre cursos sucesivos que vayan estableciendo la rejerarquización del tratamiento de los temas y el enriqueciendo de la estructura temática que se construye y la forma de hablar sobre ella. Se suma a lo anterior una distancia entre lo diseñado por el docente, lo que sucede en la interacción y aquello que finalmente los alumnos identifican como resultado del proceso comunicativo.

Esta **problemática** plantea la necesidad de conocer cómo la interacción discursiva participa de la construcción del patrón temático. Y, a su vez, si los distintos modos de hablar acerca del contenido y las relaciones que se establecen entre los significados, cuando se plantea el tema en el habla de la clase, pueden pensarse como indicadores de la evolución discursiva entre los momentos en los que este proceso ocurre.

Considerando que la interacción discursiva en el aula de ciencias es un aspecto clave para comprender cómo se construyen los conocimientos, ya que en ella se encuentran saberes cotidianos y científicos que se transforman, se presentan algunos **interrogantes**

acerca de: *¿cómo docentes y alumnos elaboran el patrón temático en la interacción? ¿Qué estrategias discursivas emplean para ello? ¿Los tipos de intervenciones cambian a través del sistema educativo?* Si se persigue la comprensión en el hablar y el razonar la ciencia, los alumnos precisan conocer el patrón temático que se requiere para dar sentido a lo mucho que se dice de Biología en el aula y en otros ámbitos en los que se habla Ciencias.

El **objetivo general** con el cual se desarrolló esta investigación propuso conocer cómo el conocimiento biológico se construye a través de las interacciones discursivas que se producen entre docentes y alumnos en el aula. De este modo, se pretende caracterizar cómo se configura el patrón temático y cómo evoluciona en diferentes momentos de su elaboración, a partir de la ocurrencia de las relaciones de significados y de desarrollo temático. Por otro lado, los **objetivos específicos** consistieron en:

1) Discriminar un tema de la Biología que sea retomado en los diferentes niveles de la escuela secundaria.

2) Identificar el patrón temático de ese tema, en sus relaciones semánticas y en las estrategias para su desarrollo durante la interacción dialógica del conocimiento verbal en clases de Biología.

3) Generar una tipología de estrategias discursivas para el análisis de la conversación.

4) Distinguir en el patrón temático variaciones en la cantidad y en la variedad de estrategias a través del avance en los años de escolaridad en el nivel medio.

5) Comparar los patrones temáticos del profesor (conocimiento a enseñar), el que se genera en la interacción (conocimiento enseñado) y el que identifican los alumnos (como indicador del conocimiento aprendido), respecto del tema biológico, en cada año escolar.

Así, en la primera parte dedicada a los fundamentos teóricos y antecedentes, el **Capítulo Uno** permite pensar al aula de Biología como un escenario multidimensional, donde se produce un encuentro de saberes. Se la sitúa en un contexto particular, espacial y temporalmente, donde se reconstruye el conocimiento de las ciencias. Además, se discrimina que, en cuanto proceso educativo, está inserto en una situación didáctica, en la cual los saberes se transforman.

En el **Capítulo Dos**, se aborda la clase de ciencias como un lugar donde ocurre la comunicación, entendiendo ésta como la circulación de saberes entre los miembros del grupo. Se caracteriza este proceso desde diferentes rasgos que a través de la historia han intentado definirlo. También se identifica el rol tanto del docente como de los estudiantes y del lenguaje, y se resumen los resultados de investigaciones antecedentes.

Durante el **Capítulo Tres** se sostiene que en la interacción discursiva es donde los intercambios acerca del conocimiento lo ponen en circulación, constituyéndose como un espacio donde los participantes se influyen y construyen significados, en diferentes momentos. En este proceso, se emplean diferentes estrategias didácticas, acciones que han sido planificadas sistemáticamente para lograr una determinada finalidad.

Finalmente, el **Capítulo Cuatro** avanza en el reconocimiento del tema célula en su relevancia para la investigación científica y para la educación en ciencias. En ambas, es un tópico nuclear que permite el desarrollo de diferentes nociones y se halla en revisión permanente.

En la *Segunda Parte* de la Tesis, se presenta el **Capítulo Cinco** que hace referencia a los aspectos metodológicos, proponiéndose técnicas cualitativas a la vez que cuantitativas, a través del desarrollo de la investigación. Éste se estructuró en cuatro etapas, la primera para determinar una temática biológica sobre la cual efectuar las observaciones y registro de datos a través del tiempo. Le siguió un estudio exploratorio para poner a prueba la metodología de trabajo prevista y reconocer el rol dado a la comunicación expresado en las planificaciones.

En una tercera etapa, se observaron, registraron en audio y etnográficamente las interacciones verbales en clases de Biología, durante todas las clases que componían una unidad didáctica. Esto se realizó en cuatro cursos, dos de ciclo básico y dos de especialidad, de cada uno de los dos profesores seleccionados, en sus respectivos establecimientos, configurando así dos casos. Finalmente, en la cuarta fase, se procedió al análisis de las intervenciones y de los diagramas de patrón temático elaborados, generando las comparaciones entre diferentes momentos de su desarrollo.

A continuación, en la *tercera parte*, se describen los resultados que son presentados en torno a cuestionamientos a los que se ofrecieron respuesta. Se inicia en el **capítulo seis**, con el planteo acerca de *¿qué contenidos son retomados a lo largo de la escuela secundaria?*, acercando de este modo las visiones *entre lo que expresan los docentes y lo que dicen los lineamientos curriculares*.

Derivado de este análisis se encontró que todos los docentes entrevistados estiman necesario retomar contenidos en sus prácticas áulicas y señalaron a la célula en todos los casos. Manifiestan que esta temática recorre transversalmente a las diferentes nociones de la Biología, por lo cual se vuelve un requisito indispensable.

En el **capítulo siete**, el interrogante *¿por qué retomar contenidos?* surgió a fin de establecer las *razones para una práctica cotidiana*, de acuerdo a la versión expresada por todos los participantes acerca de esta reiteración en sus prácticas. Los fundamentos que ofrecieron responden a criterios lógicos y psicológicos principalmente y en menor cantidad a las manifestaciones socioculturales.

Se presenta en el **capítulo ocho**, el instrumento para la clasificación de las intervenciones obtenido y además se explicita para cada dimensión, la denominación de las categorías que la integran y una descripción que permite identificarlas en el estudio del patrón temático, junto con la función didáctica que desempeñan en el desarrollo del tema.

A continuación en el **capítulo nueve**, del análisis de la ocurrencia en cada una de las estrategias de las dimensiones estudiadas, tanto de desarrollo temático como de relaciones de significados biológicos, se encontró que en la interacción discursiva ocurren cambios a medida que avanzan los años de escolaridad. Esto es, el habla de la clase

manifiesta modificaciones en la cantidad y en la variedad de estrategias empleadas, sin embargo, excepto una, todas las categorías están presentes en todos los años. Respecto de las frecuencias, puede verse dentro de ambos ciclos (CBU y CE) que no manifiestan una tendencia uniforme.

Se describe en cada caso y para cada dimensión, lo que sucede con las estrategias, interpretándose las funciones didácticas con las que pueden verse relacionadas y que estén dando lugar a esas ocurrencias, y a las co – ocurrencias entre ellas. Estas variaciones en las estrategias empleadas a lo largo de la evolución del desarrollo del patrón temático pueden atribuirse a cómo las docentes trabajan la construcción de los significados biológicos, en cada situación didáctica. Además, de acuerdo al tema que se aborde serán las relaciones de significado biológico que se establezcan y las estrategias de desarrollo temático que se pongan en juego para posibilitar esta tarea.

En el **capítulo diez**, se da cuenta de analiza cómo a medida que avanza la interacción discursiva, los diagramas de patrón temático por episodio se van uniendo para configurar el patrón temático de toda la clase, y éstos entre sí en el de la unidad didáctica. Entonces, las uniones de los diagramas se establecen a partir de sus puntos comunes, esto es, las diferentes maneras de hablar sobre lo mismo.

Los diagramas pre clase se muestran como un diseño escueto o sintético de los contenidos a ser abordados, en comparación con lo que sucede en la interacción discursiva, en el transcurso de las clases. El tratamiento alcanzado del patrón temático en la interacción, en definitiva se genera de acuerdo a las intervenciones de los alumnos, al manejo que éstos evidencian acerca del contenido biológico y de cómo se expresan sobre él.

Los diagramas posteriores a la interacción resultan con escaso desarrollo, dando cuenta de que a pesar del trabajo discursivo conjunto, los alumnos no ponen en palabras la temática en toda la profundidad en la que fue trabajada en la interacción. Este dato podría ser modificado si se hubiera estudiado el aprendizaje con otros instrumentos, aspecto que no fue objetivo de esta tesis.

Finalmente, en el **capítulo once, de las conclusiones y sugerencias didácticas**, se plantea que el lenguaje se evidencia como un eje vinculante del proceso de construcción de significados que profesor y alumnos desarrollan conjuntamente en la construcción de la propia actividad, en el marco de las situaciones didácticas de las que forman parte. Así, el habla del grupo puede considerarse como un indicador de la construcción de significados que se realiza de manera conjunta, durante la interacción discursiva. Y este proceso, que es donde los conocimientos se comparten entre los participantes, se evidencia como una instancia necesaria, pero no suficiente. Se requiere de estrategias didácticas que comprometan a cada alumno en un trabajo individual con esos saberes, que desde lo compartido en la conversación trasladen las nociones a lo intrapersonal para luego volver a hacerlos públicos, pero desde su propia voz.

Se destaca la importancia de atender a cómo se expresa el contenido por lo que se sugiere a los docentes explicitar y enseñar las adecuadas formas de comunicación, para que los estudiantes dispongan de criterios para su desenvolvimiento. Interpretar

esta perspectiva como un desafío, requiere del educador dominio conceptual y didáctico del contenido, esto es un conocimiento profesional que le permita con sus estudiantes la producción del conocimiento biológico escolar.